

ORTAÖĞRETİM
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

ÇALIŞMA DEFTERİ

BİYOLOJİ 9

Ünite
CANLILAR DÜNYASI

Konu
CANLILARIN ÇEŞİTLİLİĞİ VE SINIFLANDIRILMASI

OGM MATERYAL



https://ogmmateryal.eba.gov.tr

6. SAYI

ÖN SÖZ

Sevgili Öğrenciler,

Bu çalışma defterinde öğretim süreçleri içerisinde kazandığınız bilgi ve becerileri kullanmanıza olanak tanıyacak çeşitli düzeylerde ve yapılarda etkinlikler bulunmaktadır. Bu etkinliklerle hem okulda işlemiş olduğunuz konuları tekrar etme hem de akademik gelişiminizi izleme imkânı bulacaksınız. Bu amaçla hazırlanan çalışma defterinde yer alan etkinlikler, bilişsel alan basamaklarını içerecek şekilde yapılandırılmıştır.

Çalışma defterinde boşluk doldurma, eşleştirme, çoktan seçmeli, açık uçlu, kısa cevaplı madde tipi etkinliklerinin yanı sıra bil-bul-çöz, kelime avı ve sudoku gibi içeriklerle keyifli vakit geçirmenizi sağlayan etkinlikler de yer almaktadır. Ayrıca "Hatırlıyor muyum?" bölümüyle akademik açıdan öz değerlendirmenizi yapabilecek ve eksik olduğunuz konuları karekodlar aracılığıyla tekrar etme fırsatı bulacaksınız.

Alanında yetkin uzmanlarca titizlikle hazırlanmış olan bu çalışma defteri ile akademik gelişiminize katkı sunmayı amaçlamaktayız. Bu çalışmanın eğitim hayatınızda olumlu yansımalarını görmek dileğiyle...



Hatırlıyor muyum?

Aşağıda verilen bilgileri hatırlama düzeylerine göre işaretleyiniz. Puanlarınızı toplayıp, aşağıdaki ölçeğe göre kendinizi değerlendiriniz.

1

Doğadaki canlıların benzerlik ve farklılıklarına ayrıca akrabalık derecelerine göre gruplandırılmasına **sınıflandırma** (sistematik) denir.

Hatırlıyorum 2 Puan	☐
Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan	☐
Hatırlamıyorum 0 Puan	☐

2

Canlıları sınıflandırmak için gerekli olan bütün kural ve kriterleri belirleyen bilim dalına **taksonomi** adı verilir.

Hatırlıyorum 2 Puan	☐
Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan	☐
Hatırlamıyorum 0 Puan	☐

3

Sınıflandırmanın temel amaçları;

- Canlıları, belirlenmiş bilimsel kurallar dâhilinde gruplandırarak doğayı daha kolay anlaşılır hâle getirmek,
- Dünya üzerinde yaşamış ve nesilleri tükenmiş eski türler ile yeni türleri karşılaştırmak, akrabalık derecelerini belirlemek, yeni bulunan türlerin tanımlanmasını ve adlandırılmasını kolaylaştırmak,
- Biyolojik çeşitliliği ve bunun dünya üzerindeki dağılımının nasıl olduğunu anlamak,
- Ekolojik ve ekonomik kaynakları tespit etmek

şeklinde sıralanabilir.

Hatırlıyorum 2 Puan	☐
Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan	☐
Hatırlamıyorum 0 Puan	☐

4

Doku ve organların görevlerini (analojilerini) dikkate alarak yapılan sınıflandırma yöntemine **yapay** (suni=ampirik) **sınıflandırma** denir. Yapay sınıflandırmada analog organlar dikkate alınır. Embriyolojik kökenleri farklı, görevleri aynı olan organlara **analog organ** denir.



Kelebek kanadı



Kuş kanadı

Hatırlıyorum 2 Puan	☐
Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan	☐
Hatırlamıyorum 0 Puan	☐



Hatırlıyor muyum?

5

Sınıflandırma günümüzde, canlıların akrabalık derecelerine göre yapılmakta ve canlıların tüm biyolojik karakterleri göz önünde bulundurulmaktadır. Bu çeşit sınıflandırmaya **doğal** (filogenetik) **sınıflandırma** denir.

Hatırlıyorum 2 Puan	
Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan	
Hatırlamıyorum 0 Puan	

6

Filogenetik sınıflandırmada canlıların akrabalık derecesini tespit etmek için;

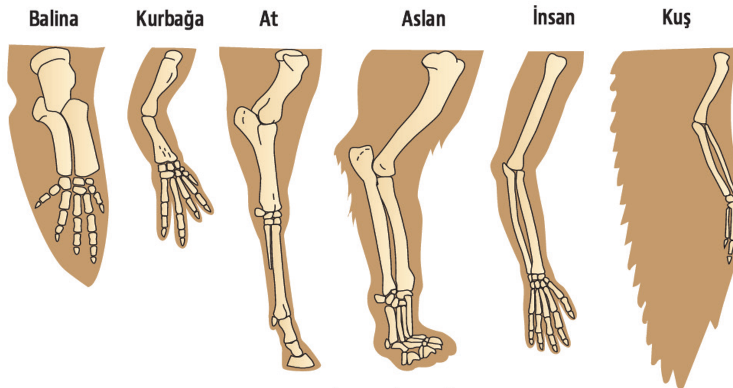
- DNA ve protein benzerliği,
- Hücresel yapılarının benzerliği,
- Biyokimyasal özelliklerin benzerliği,
- Embriyonel gelişim evrelerinin benzerliği,
- Vücut simetrisinin benzerliği,
- Anatomik benzerlikler,
- Fizyolojik benzerlikler,
- Organların kökeni (homoloji)

gibi taksonomik kriterler kullanılır

Hatırlıyorum 2 Puan	
Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan	
Hatırlamıyorum 0 Puan	

7

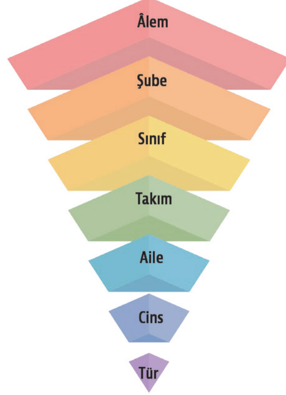
Embriyonik kökeni aynı olan, yapı ve gelişimleri birbirine benzeyen, aynı veya farklı fonksiyonları yerine getirebilen organlara **homolog organ**lar denir.



Hatırlıyorum 2 Puan	
Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan	
Hatırlamıyorum 0 Puan	

8

Belirli bir düzene göre sıralanmış, belirli özellikler taşıyan ve buna göre adlandırılan sınıflandırma birimlerine **kategori** adı verilir. Belirli bir kategoriye dâhil olan ortak özelliklere sahip bireylerin oluşturduğu topluluğa **takson** denir.



Hatırlıyorum 2 Puan	☐
Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan	☐
Hatırlamıyorum 0 Puan	☐

9

Doğal sınıflandırmanın temel birimi türdür. Ortak bir atadan gelen, yapı ve işlev bakımından benzer özellikler taşıyan ve doğal koşullarda çiftleştiklerinde kısır olmayan yavrular (verimli döller) verebilen bireyler topluluğuna **tür** denir. Aynı türdeki tüm bireylerin kromozom sayıları aynıdır (Bazı türlerde türe özgü olarak dişi ve erkek bireyler farklı sayıda kromozoma sahip olabilir. Örneğin bal arılarında dişi bireyler iki takım (2n), erkek bireyler tek takım (n) kromozoma sahiptir. Ayrıca kalıtsal hastalıklarda ya da mutasyon sonucu bazı bireylerin kromozom sayısı anomaliye bağlı olarak farklı olabilir.). Ancak farklı türlere ait canlıların kromozom sayıları da aynı olabilir. Kromozom sayılarının aynı olması canlıların aynı tür ya da yakın akraba olduğunu göstermez çünkü önemli olan kromozom sayısı değil, kromozomlar üzerindeki genlerin benzerliği ve niteliğidir.

Hatırlıyorum 2 Puan	☐
Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan	☐
Hatırlamıyorum 0 Puan	☐

10

Benzer türler **cins** adı verilen bir üst sistematik kategoriyi oluşturur. Linneaus, her bir tür için biri cins ismi, diğeri o türü niteleyen isim olmak üzere Latince iki kelimeden oluşan **ikili (binomial) adlandırma sistemi**ni kullanmıştır. Türün adlandırılmasında kullanılan ilk sözcük cins ismini, ikinci kelime ise tanımlayıcı adı ifade eder. Cins ismi tanımlayıcı adla birlikte tür adını oluşturur. İkili adlandırma sisteminde cins adının ilk harfi büyük, tanımlayıcı adın bütün harfleri küçük yazılır. Tür ve cins adları yazılırken eğik (italik) yazı karakteri kullanılır veya altı çizilir.
Örneğin,
Homo sapiens (İnsan)
Felis catus (Evcil kedi)

Hatırlıyorum 2 Puan	☐
Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan	☐
Hatırlamıyorum 0 Puan	☐



Hatırlıyor muyum?

11 Tanımlayıcı ad bir türün özelliğini belirten sıfat olup o türü tanımlamak için tek başına yeterli değildir çünkü birbirinden farklı türlerin tanımlayıcı adı aynı olabilir.
Passer domesticus (Bayağı serçe)
Acheta domesticus (Cırcır böceği)

Hatırlıyorum 2 Puan
Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan
Hatırlamıyorum 0 Puan

12 Filogenetik sınıflandırmada benzer familyalar takımları oluşturur. Benzer takımların bir araya gelmesiyle sınıflar, sınıfların bir araya gelmesiyle şubeler, şubelerin bir araya gelmesiyle de âlem ortaya çıkar.

Hatırlıyorum 2 Puan
Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan
Hatırlamıyorum 0 Puan

13 Bir türdeki bütün bireylerin cinsleri ile sınıflandırma basamaklarında bulundukları diğer yüksek kategorileri aynıdır.

Hatırlıyorum 2 Puan
Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan
Hatırlamıyorum 0 Puan

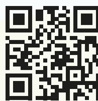
14 Türden âleme doğru gidildikçe çeşitli kavramlarda ne gibi değişiklikler olduğu aşağıda belirtilmiştir.

Kategoriler	Taksonlarda Görülen Biyolojik Değişimler
Âlem	Birey sayısı artar.
Şube	Canlı çeşitliliği artar.
Sınıf	Gen çeşitliliği artar.
Takım	Genetik benzerlik azalır.
Aile	Protein benzerliği azalır.
Cins	Ortak özellik azalır.
Tür	

Hatırlıyorum 2 Puan
Kısmen Hatırlıyorum 1 Puan
Hatırlamıyorum 0 Puan

DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

PUAN	PUAN	PUAN	TOPLAM PUANINIZ
0-17	18-21	22-28	
KONUYU TEKRAR ETMELİSİNİZ	ÇALIŞMALISINIZ	ÇOK İYİ	



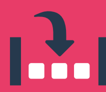
1 - 14. maddelerin konu özeti



Eşleştirme

Kutucukların içindeki açıklamaları sayfanın sağ tarafında yer alan kavramlarla eşleştirip uygun harfleri kutucukların yanındaki yuvarlağın içine yazınız.

1	Benzer takımların bir araya gelmesiyle oluşan kategoriye verilen addır.	Âlem	A
2	Kromozom sayıları, boşaltım atıkları ve embriyonik gelişimleri aynı olan canlıların bulunduğu kategoridir.	Paleontoloji	B
3	Aristo'nun kullandığı sınıflandırmadır.	Tanımlayıcı ad	C
4	Birey sayısının en fazla olduğu kategoridir.	Latince	Ç
5	Hayvanların embriyonik gelişiminde ilk ortaya çıkan özelliklerin yer aldığı taksonomik kategoridir.	Sınıf	D
6	İkili adlandırmada ikinci adın türdeki karşılığıdır.	Şube	E
7	Nesli tükenmiş canlılar hakkında bilgiler elde etmeye çalışan bilim dalıdır.	Homolog	F
8	Doğal sınıflandırmada kullanılan evrensel dildir.	Tür	G
9	Benzer anatomik yapıya ve fizyolojik özelliklere sahip organlara denir.	Filogenetik	H
10	Canlıların akrabalık derecelerine göre yapılan sınıflandırmadır.	Yapay	I

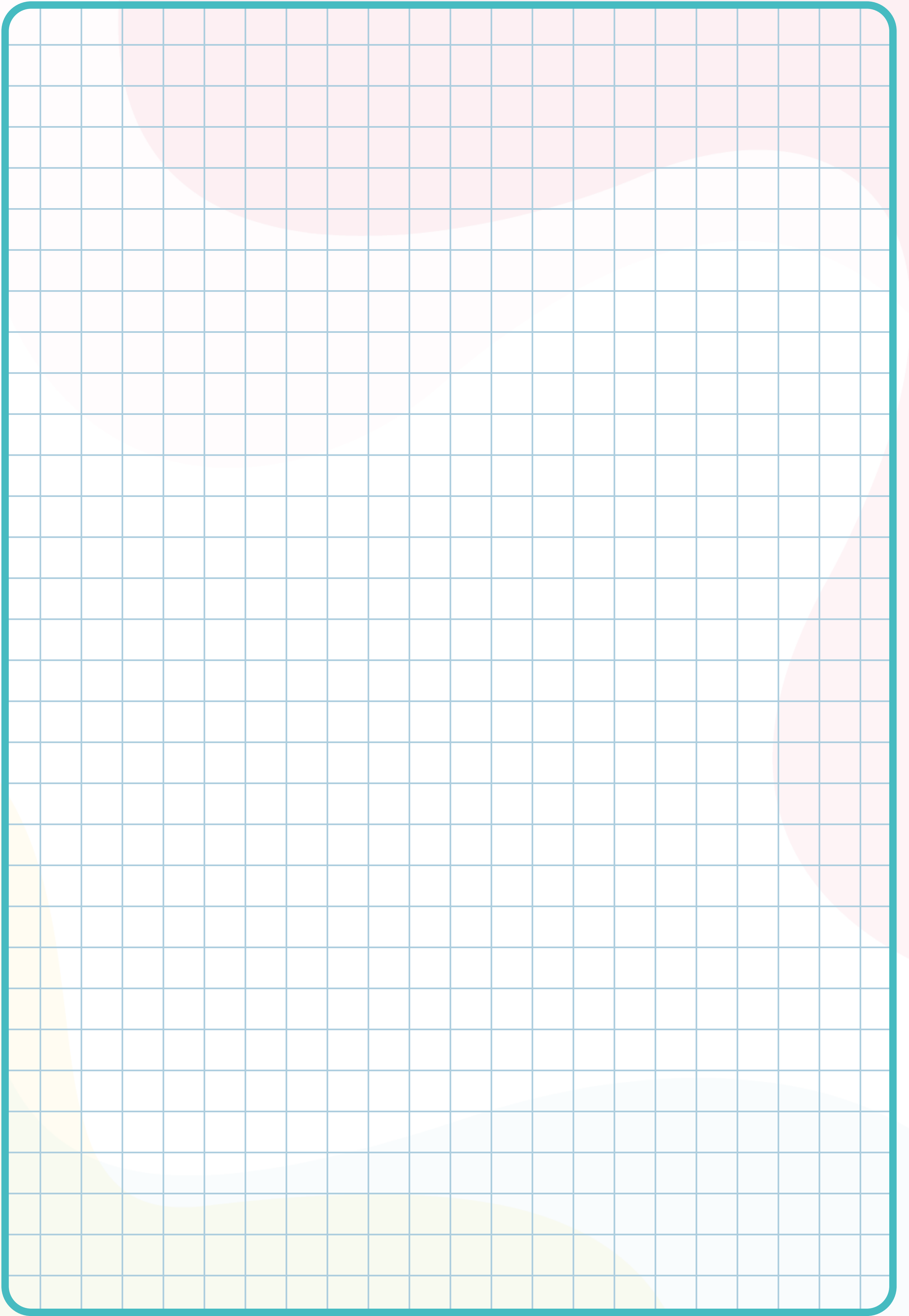


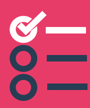
Boşluk Doldurma

Aşağıda verilen kavramları cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru şekilde yazınız.

artar	sınıflandırma	binomial	tür
analog	takım	sınıf	tanımlayıcı
şube	azalır	kromozom	homolog

1. Doğadaki canlıların benzerlik ve farklılıklarına ayrıca akrabalık derecelerine göre gruplandırılmasına .... denir.
2. Embriyolojik ve filogenetik kökenleri farklı, görevleri aynı olan organlara .... organ denir.
3. İnsan kolu ve yarasa kanadı görevleri farklı olmasına rağmen kökenleri aynı olan .... organlardır.
4. Ortak bir atadan gelen, yapı ve işlev bakımından benzer özellikler taşıyan ve doğal koşullarda çiftleştiklerinde kısır olmayan yavrular (verimli döller) verebilen bireyler topluluğuna .... denir.
5. Günümüzde türlerin adlandırmasında kullanılan sistemlerin temelini .... adlandırma sistemi oluşturmaktadır.
6. Türden âleme doğru gidildikçe ortak özellikler ....
7. Filogenetik sınıflandırmada benzer familyalar bir araya gelerek.................................. kategorisini oluşturur.
8. Türün adlandırılmasında kullanılan ilk sözcük cinsi, ikinci sözcük ise .... adı ifade eder.
9. Aynı türdeki bireylerin .... sayıları aynıdır.
10. Benzer takımlar bir araya gelerek .... kategorisini oluşturur.





Çoktan Seçmeli

Aşağıda yer alan çoktan seçmeli soruları cevaplayınız.

1. Linneaus, her bir tür için Latince iki kelimeden oluşan ikili adlandırma sistemini kullanmıştır. Türün adlandırılmasında kullanılan ilk sözcük cins adı, ikinci sözcük ise tanımlayıcı addır. Cins ismi tanımlayıcı adla birlikte tür adını oluşturur.

Tür adı	*Aile*	*Kromozom sayısı*
Vulpes vulpes	*Canidae*	*38*
Gallus gallus	*Phasianidae*	*78*
Canis familaris	*Canidae*	*78*
Vulpes zerda	*Canidae*	*64*
Allium cepa	*Amaryllidaceae*	*16*
Felis familaris	*Felidae*	*38*

Bazı canlıların tür adı, ait oldukları familyalar ve türe ait kromozom sayıları yukarıdaki tabloda verilmiştir. Tablo incelendiğinde;

I. Farklı cinse ait canlılar aynı sınıflandırma biriminde yer alabilir.
II. Tanımlayıcı adları aynı olan canlılar tür düzeyinde yakın akrabadır.
III. Kromozom sayıları aynı olan canlılar farklı türe ait olabilir.
IV. Tabloda 6 farklı tür, 5 farklı cins ve 4 farklı familya gösterilmiştir.

verilen açıklamalarından hangileri doğrudur?

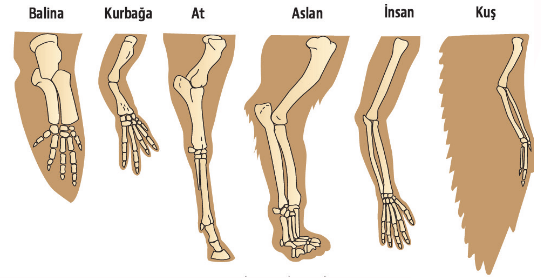
A) Yalnız IV B) I ve II C) II ve III
D) I, II ve III E) I, III ve IV

2. Canlıları ilk sınıflandıran bilim insanı Aristo'dur.

Aristo'nun yaptığı sınıflandırmaya göre, aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) Canlıları dış görünüşlerine göre sınıflandırmıştır.
B) Doku ve organların görev benzerliğini dikkate almıştır.
C) Sınıflandırma yaparken kökenleri aynı, görevleri farklı organları kullanmıştır.
D) Canlıların yaşam ortamlarını dikkate alarak sınıflandırmıştır.
E) Canlıları ilk olarak bitkiler ve hayvanlar şeklinde gruplandırmıştır.

3. Sınıflandırma günümüzde, canlıların akrabalık derecelerine göre yapılmakta ve canlıların tüm biyolojik karakterleri göz önünde bulundurulmaktadır. Bu şekilde yapılan sınıflandırmaya doğal (filogenetik) sınıflandırma denir. Filogenetik sınıflandırmada doku ve organların homolojisi (kökeni) çok önemlidir.



Yukarıda verilen bilgi ve görsele göre,

I. Verilen organların kökenleri aynıdır ve benzer anatomik özelliklere sahiptir.
II. Verilen canlıların tüm taksonları aynıdır.
III. Verilen canlıların homolog organlara sahip olması birbirleriyle olan akrabalık ilişkisinin aynı derecede olduğunu gösterir.

ifadelerinden hangileri <u>yanlıştır</u>?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

4. Belirli bir düzene göre sıralanmış, belirli özellikler taşıyan ve buna göre adlandırılan sınıflandırma birimlerine kategori adı verilir. Filogenetik sınıflandırmada canlılar, temel olarak tür ile başlayan ve âlem ile sonlanan 7 farklı kategoride gruplandırılır. Kategoriler, canlının sınıflandırmada dâhil edildiği basamaklardaki seviye veya derecesini ifade eder.

Buna göre türden âleme doğru gidildikçe,

I. Tür çeşitliliği artar.
II. Genetik benzerlik oranı azalır.
III. Ortak özellik oranı artar.
IV. Protein benzerlik oranı azalır.

verilen değişimlerden hangileri gözlenir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III
D) I, II ve IV E) I, II, III ve IV

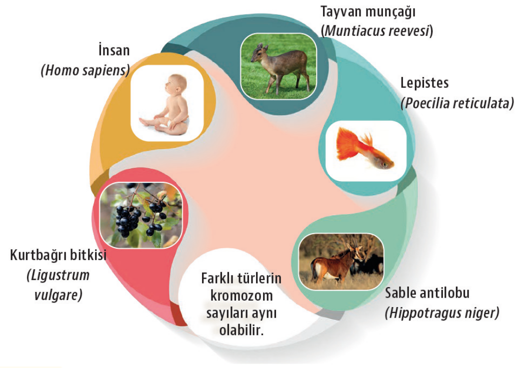
5. **İki canlıya ait,**

I. Çiftleşerek yeni bireyler oluşturma
II. Aynı kromozom sayısına sahip olma
III. Verimli döl oluşturma
IV. Homolog organlara sahip olma
V. Ortak embriyolojik gelişim evrelerine sahip olma

verilen özelliklerden hangileri aynı türün bireyleri olduğunun kesin kanıtı değildir?

A) I, II ve III B) II, III ve IV C) I, II, IV ve V
D) I, II, III ve IV E) I, II, IV ve V

6. Aşağıdaki görselde verilen farklı canlıların kromozom sayıları aynıdır. (2n=46)



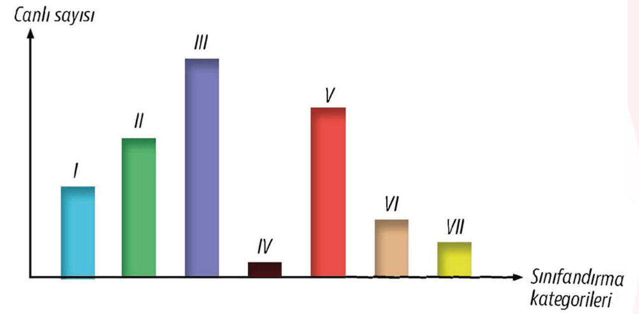
Buna göre,

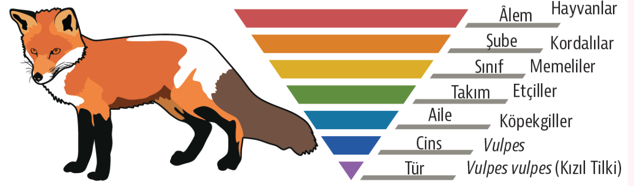
I. Kromozom sayılarının aynı olması bu canlıların yakın akraba olduğunu göstermez.
II. Canlılarda önemli olan kromozom sayısı değil, kromozomlar üzerindeki genlerin benzerliği ve niteliğidir.
III. Kromozom sayısı ile gelişmişlik arasında bir bağlantı yoktur.
IV. Kromozom sayısı arttıkça taşınan gen miktarı da artar.

yargılarından hangilerine ulaşılabilir?

A) Yalnız II B) Yalnız IV C) I ve II
D) I, II ve III E) I, II, III ve IV

7. Belirli bir düzene göre sıralanmış, belirli özellikler taşıyan ve buna göre adlandırılan sınıflandırma birimlerine kategori adı verilir. Kızıl tilkinin filogenetik sınıflandırılması ve bu canlının dahil olduğu kategorilerdeki canlı sayısı ile ilişkili grafik aşağıda verilmiştir.





Yukarıda verilen bilgilere göre,

I. Grafikte verilen III ve IV numaralı kategorilerdeki kızıl tilkilerin sayısı birbirine eşittir.
II. V numaralı kategoride sadece *Vulpes* cinsine ait tüm türler bulunur.
III. II numaralı kategori, etçiller taksonuna ait tüm türleri kapsar.
IV. En fazla gen çeşitliliğine, canlı sayısının en fazla olduğu III numaralı kategoride rastlanır.

yorumlarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız IV B) I ve II C) II ve III
D) I, III ve IV E) I, II, III ve IV

8. Bazı canlılara ait tür adları aşağıda verilmiştir.

Buna göre,

I. *felis leo*
II. *Apis mellifica*
III. *Pinus alba*
IV. *Drosophyla Melanagaster*
V. *felis Tigris*

ikili adlandırma yöntemine göre Latince verilen tür adlarından hangilerinin yazılışı doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız V C) I ve III
D) II ve III E) IV ve V

Aşağıda "FİLOGENETİK SINIFLANDIRMA VE KATEGORİLER" ile ilgili verilen metin ve görselden yararlanarak soruları cevaplayınız.

FİLOGENETİK SINIFLANDIRMA VE KATEGORİLER

Filogenetik sınıflandırmanın öncüsü olan Carolus Linnaeus, canlıları sınıflandırırken sadece tür, cins ve takım basamaklarını kullanmıştır. Ancak ilerleyen zamanlarda bu basamaklar yetersiz kaldığı için familya, sınıf, şube ve âlem kategorileri ilave edilmiştir. Filogenetik sınıflandırmada benzer familyalar takımları oluşturur. Benzer takımların bir araya gelmesiyle sınıflar, sınıfların bir araya gelmesiyle şubeler, şubelerin bir araya gelmesiyle de âlem ortaya çıkar. Filogenetik sınıflandırmada taksonlar bir araya gelerek türden âleme doğru giden dereceli bir gruplandırma oluşturur.

Aşağıdaki görselde kaplanın; aslan, kedi, kurt, ayı, kanguru, timsah ve uğur böceği ile olan benzerlik derecesi kategorilere ayrılarak gösterilmiştir.

Âlem: Hayvanlar



Şube: Omurgalılar



Sınıf: Memeliler



Takım: Carnivora (Etçiller)



Aile: *Felidea* (Kedigiller)



Cins: *Panthera* (Büyük Kediler)



Tür: *Panthera tigris* (Kaplan)



1. Tabloda verilen türler içinde hangi iki türün gen benzerliği en fazladır? Nedenleri ile açıklayınız.

....
....
....
....
....

2. *Panthera pardus* hangi sınıflandırma birimlerinde kaplanla birlikte bulunur?

....
....
....
....
....

3. Tabloda canlılar arasında protein benzerliğinin en az olduğu takson hangisidir? Nedenini açıklayınız.

....
....
....
....
....

4. Yukarıda verilen tabloda *Panthera tigris*'e en uzak akraba olan tür hangisidir? Nedenini açıklayınız.

....
....
....
....
....

5. Yukarıda verilen tabloda hangi sınıflandırma kategorisinde canlıların adlandırması iki kelimeden oluşan binomial adlandırmayla yapılmıştır?

....
....
....
....
....

Aşağıda "TÜRÜN ADLANDIRILMASI" ile ilgili verilen tabloyu inceleyerek soruları cevaplayınız.

TÜRÜN ADLANDIRILMASI

Tür, ortak bir atadan gelen yapı ve işlev bakımından benzer özellikler taşıyan ve çiftleştiğinde verimli kısır olmayan döller verebilen canlılardır. Tür isimleri bilimsel olarak Latincedir ve iki kelimeden oluşur. Bir türün bilimsel adı tüm dünyada aynıdır. Adlandırmada kullanılan ilk kelime, türün hangi cinse ait olduğunu gösterirken; ikinci kelime, türün tanımlayıcısıdır.

Tür adı	Aile	Kromozom sayısı
Vulpes vulpes	Canidae	38
Gallus gallus	Phasianidae	78
Canis familaris	Canidae	78
Vulpes zerda	Canidae	64
Allium cepa	Amaryllidaceae	16
Felis familaris	Felidae	38

1. Türleri tanımada ikili adlandırma nasıl bir fayda sağlamıştır?

....
....
....
....
....

2. Tablodaki bilgilerden yararlanarak hangi canlıların aynı sınıfta oldukları söylenebilir? Açıklayınız.

....
....
....
....
....

3. Tabloda verilen türler içinde hangi iki türün protein benzerliği en fazladır? Nedenleri ile açıklayınız.

....
....
....
....
....

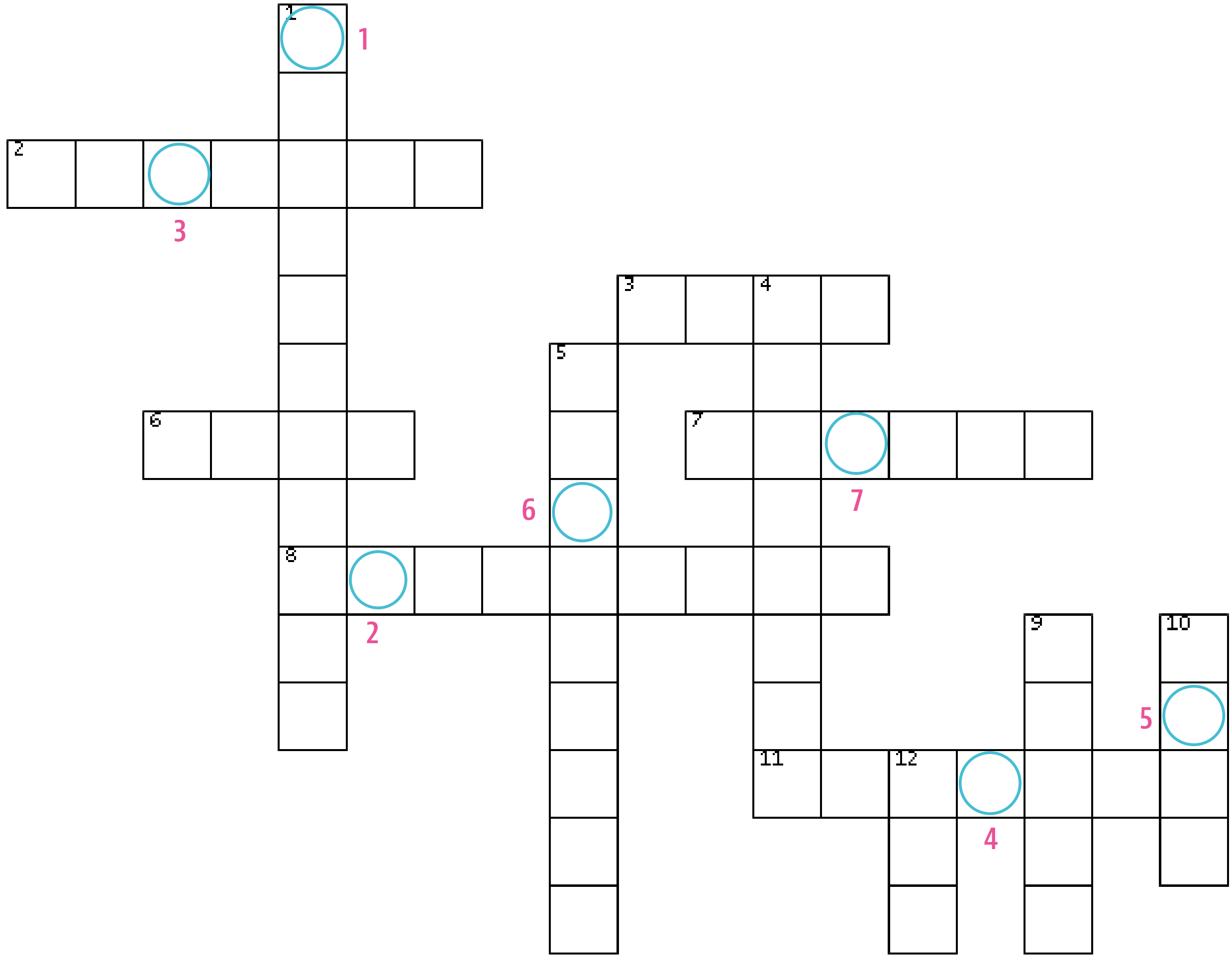
4. Filogenetik sınıflandırmaya göre tabloda verilen canlılar kaç farklı tür, cins ve aileye sahiptir? Açıklayınız.

....
....
....
....
....

5. *Vulpes vulpes* ve *Vulpes zerda*'nın çiftleşmesi sonucunda verimli (kısır olmayan) döller oluşabilir mi? Açıklayınız.

....
....
....
....
....

Aşağıdaki bulmacayı çözerek anahtar kelimeyi bulunuz.

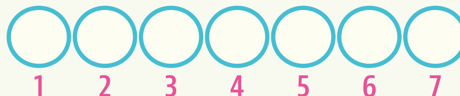


SOLDAN SAĞA

2. Kökenleri aynı olan organlar.
3. Âlemin bir alt kategorisi.
6. Tür adında ilk kelimenin belirttiği kategori.
7. Yapay sınıflandırmada dikkate alınan organlar.
8. Sınıflandırmada gerekli olan kural ve kriterleri kapsayan bilim dalı.
11. İki kelimeden oluşan ikili adlandırma sisteminde kullanılan uluslararası ortak dil.

YUKARIDAN AŞAĞIYA

1. Günümüzde kullanılan sınıflandırma sistemi.
4. Sınıflandırmada ikili adlandırma.
5. Filogenetik sınıflandırmada gen, DNA ve protein benzeliğini inceleyen bilim dalı.
9. Benzer takımların oluşturduğu kategori.
10. Gen çeşitliliğinin en fazla olduğu kategori.
12. Sınıflandırmada temel ve değişmeyen birim.

ANAHTAR KELİME 

Kelime Avı

İpuçlarından yararlanarak verilen harflerden istenilen kelimeyi bulunuz. Numaralı kutulardaki harflerden anahtar kelimeye ulaşınız.

1. İkili adlandırma. — AMOBİLİN (8 kutu; 6. kutu: 9)
2. Sınıflandırmada en üst kategori. — MLÂE (4 kutu; 3. kutu: 5)
3. Benzer familyaların oluşturduğu kategori. — AMTIK (5 kutu)
4. Canlıları ilk sınıflandıran kişi. — SATİRO (6 kutu; 4. kutu: 1)
5. Kökenleri farklı görevleri aynı organlar. — AGOANL (6 kutu)
6. Sınıflandırmada geçerli kural ve prensipler. — SATONMİKO (9 kutu; 4. kutu: 3)
7. Sınıflandırma birimleri. — TKAOEGİR (8 kutu; 3. kutu: 8)
8. Canlıların dış yapı özellikleri. — OMOLOFJRİ (9 kutu; 1. kutu: 6)
9. Yapay sınıflandırma. — İKPARMİ (7 kutu; 1. kutu: 7, 7. kutu: 10)
10. Sınıflandırmanın temel birimi. — ÜRT (3 kutu)
11. Organların kökeni. — MLİHOOOJ (8 kutu; 8. kutu: 2)
12. Doğal sınıflandırma. — KOİEGİNTLFE (11 kutu; 9. kutu: 4)

ANAHTAR KELİME: ◯ ◯ ◯ ◯ ◯ ◯ ◯ ◯ ◯ ◯

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

CEVAP ANAHTARI

EŞLEŞTİRME

1. D 2. G 3. I 4. A 5. E 6. C 7. B 8. Ç 9. F 10. H

BOŞLUK DOLDURMA

1. Sınıflandırma
2. Analog
3. Homolog
4. Tür
5. Binomial
6. Azalır
7. Takım
8. Tanımlayıcı
9. Kromozom
10. Sınıf

ÇOKTAN SEÇMELİ

1. E 2. C 3. A 4. D 5. E 6. D 7. D 8. D

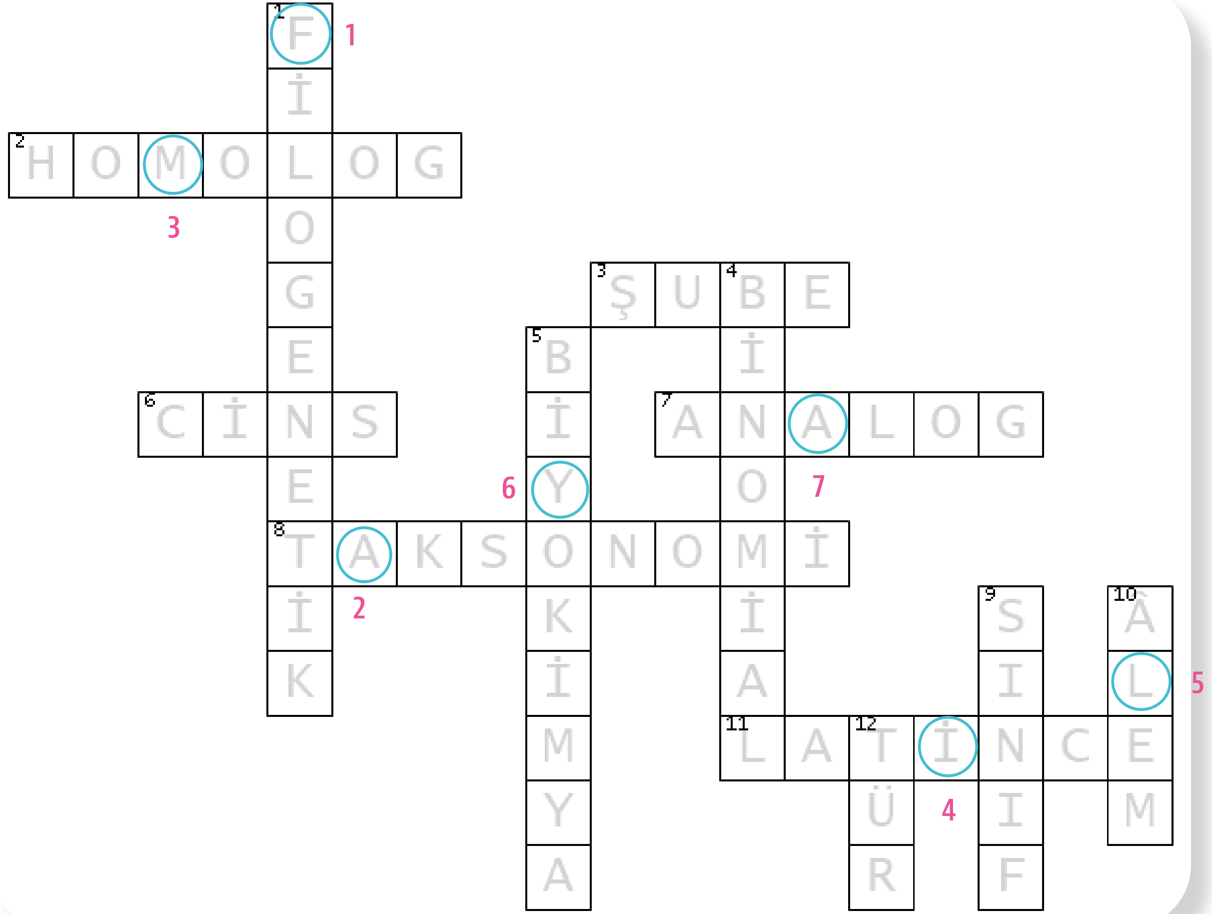
AÇIK UÇLU SORULAR

1. Türden âleme doğru gidildikçe canlılar arasında benzer özellikler azalır. Tabloda iki farklı türün birlikte bulunduğu cins kategorisindeki kaplan ve aslan türlerinin gen benzerliği en fazladır. Âlem kategorisindeki canlılar arasında gen benzerliği en azdır.
2. Kaplan (*Panthera tigris*) ile *Panthera pardus* türlerinin her ikisi de *Panthera* cinsine dahildir. Cinsleri aynı olduğu için cins kategorisinin üstünde yer alan sınıflandırma birimlerinin hepsinde bu iki canlı birlikte bulunur. Bu nedenle *Panthera pardus* ve *Panthera tigris* türleri cins, aile, takım, sınıf, şube ve âlem kategorilerinde birlikte bulunurlar.
3. Türden âleme doğru gidildikçe tür çeşitliliği arttığı için canlılar arasındaki benzer özellikler azalır. Bu nedenle protein benzerliğinin en az olduğu takson tabloda verilen en büyük takson olan hayvanlar âlemidir.
4. Türden âleme doğru gidildikçe canlılar arasındaki akrabalık derecesi azalır. *Panthera tigris*'e en uzak akraba olan türü bulmak için, hangi en büyük sınıflandırma biriminde birlikte bir arada bulunduklarını belirlemek yeterli olacaktır. Bu durumda uğur böceği sadece âlem sınıflandırma biriminde *Panthera tigris* ile bir arada bulunduğundan dolayı en uzak akraba olarak tabloda görülmektedir.
5. Tabloda verilen tüm sınıflandırma kategorilerinde bulunan türlerin isimlendirilmesi Linnaeus tarafından önerilen ikili (binomial) adlandırma sistemine göre yapılmıştır. Bu nedenle tabloda yer alan tüm kategori ve taksonlarda yer alan türlerin iki kelimeden oluşan Latince tür isimleri vardır.

BECERİ TEMELLİ

1. Dünyada tespit edilmiş milyonlarca tür bulunmaktadır. Bu türlerin isimleri her dilde farklılık göstermektedir. Hatta bazı tür isimleri aynı ülkenin farklı bölgelerinde bile farklılık gösterebilmektedir. Canlıların bilimsel olarak adlandırılması sayesinde canlıları tanımada ortaya çıkan kargaşa ortadan kalkmıştır.
2. Aynı ailede yer alan canlıların takım, sınıf, şube ve âlemi de aynıdır. Bundan dolayı *Vulpes vulpes*, *Vulpes zerda* ve *Canis familaris*' in aynı sınıfta yer aldığı tespit edilebilir.
3. Doğal sınıflandırmaya göre âlemden türe doğru gidildikçe akrabalık derecesi de artmaktadır. Canlıların akrabalık derecesi arttıkça protein benzerliği de artar. Bu durumda tabloda verilen türlerden *Vulpes vulpes* ve *Vulpes zerda* aynı cinste olup protein benzerliği en fazladır.
4. Tür isimleri iki kelimeden oluşur. Bundan dolayı verilen canlıların tümü farklı türdür. Yani tür çeşidi sayısı 6' dır. Tür adlarının ilk kelimesi cins adını verir. Bundan dolayı tabloda verilen canlılar 5 farklı cinse aittir. Tabloda verilenlere göre 4 farklı aile vardır.
5. Farklı türler doğal yollarla çiftleşip verimli yavrular oluşturamaz.

BİL - BUL - ÇÖZ



Anahtar Kelime: FAMİLYA

KELİME AVI

1. Binomial 2. Âlem 3. Takım 4. Aristo 5. Analog 6. Taksonomi
7. Kategori 8. Morfoloji 9. Ampirik 10. Tür 11. Homoloji 12. Filogenetik

Anahtar Kelime: SİSTEMATİK

Etkileşimli Kitaplar

Beceri Temelli Kitaplar

Soru Bankası

Mobil Soru Bankası

Dinamik Uygulamalar

3B Modeller

YKS Kampı

TRT EBA TV Lise

OGM MATERYAL



http://ogmmateryal.eba.gov.tr